

l'air, et le 7 février 1867, après 51 jours, A ne pesait plus que 15^{gr},50, B que 8^{gr},05. La perte avait donc été de 1^{gr},25, ou de 1/15, pour le premier pied, de 0^{gr},55, ou un peu plus de 1/13, pour le second. L'humidité de l'air ambiant avait seulement diminué leur transpiration et par conséquent leur perte de poids.

5^e série d'observations. — Modifiant encore la marche de mes expériences, à partir du 7 février 1867, j'ai mouillé tous les deux ou trois jours mes deux *Tillandsia*, en projetant sur eux de l'eau à l'aide d'une seringue de jardinier. Aussitôt leur poids a commencé d'augmenter et, le 19 mars suivant, il s'était élevé à 19^{gr},60 pour A, à 11^{gr},05 pour B. Cette fois l'augmentation a été rapide, et 40 jours ont suffi pour faire gagner au premier 4^{gr},10, ou plus de 1/4; 3^{gr},00, ou plus de 1/3, au second. Rapportés alors dans la pièce chauffée où ils avaient déjà séjourné auparavant, et placés de la même manière, ils ont immédiatement subi une forte diminution de poids, et déjà, au bout de 15 jours, ils étaient descendus, le pied A à 17^{gr},50, le pied B à 9^{gr},70. Les expériences ont été alors arrêtées, les deux plantes qui en avaient été les sujets se trouvant encore en fort bon état.

En résumé, chaque fois que mes deux *Tillandsia dianthoidea* dépourvus de racines se sont trouvés dans un air humide, ou à plus forte raison sec, sans être en contact avec de l'eau liquide, ils ont diminué de poids d'autant plus vite que l'atmosphère ambiante contenait moins d'humidité, tout en continuant de végéter à leurs propres dépens; au contraire, dès qu'ils ont été mis en contact avec de l'eau, d'une manière quelconque, ils ont gagné en poids de manière à prouver qu'ils ajoutaient alors à la masse de leurs éléments constitutifs. Il me semble donc prouvé par là que ces Broméliacées sans racines se comportent comme la généralité des épiphytes, c'est-à-dire qu'elles ne prennent pas la vapeur d'eau répandue dans l'air, quelque abondante qu'elle puisse y être, et que c'est l'eau à l'état liquide qui constitue également l'agent essentiel de leur nutrition.

M. le docteur Frémineau explique ainsi qu'il suit le mode d'éclairage qu'il emploie pour l'étude microscopique des Diatomées :

ESSAIS D'ÉCLAIRAGE POUR L'ANALYSE DES STRIES DES DIATOMÉES,
par M. le docteur FRÉMINEAU.

La difficulté que l'on éprouve pour analyser les stries des Diatomées nous a conduit à répéter des expériences laissées dans l'oubli, et à en entreprendre de nouvelles qui simplifient ce mode d'analyse.

Le procédé le plus généralement employé consiste à éclairer l'objet à l'aide de la lumière oblique obtenue en plaçant le miroir en arrière de l'objectif, l'inclinant de manière que la lumière réfléchie sur l'objet fasse avec la normale un angle d'environ 45°.

La plupart des observateurs qui n'ont pas une grande habitude de manier la lumière oblique, ou ceux dont les objectifs n'ont point un grand pouvoir analyseur éprouvent une grande difficulté à faire ce travail.

Voici les différents moyens que nous avons employés pour arriver facilement à obvier aux inconvénients que nous avons signalés.

Le premier consiste à faire arriver la lumière brillante du soleil à travers les Diatomées, et à couvrir l'oculaire avec un verre optique noir pour protéger la rétine. Ce procédé met très-bien en évidence les stries des Diatomées.

Le second consiste à avoir recours à la lumière du spectre solaire, dont on dirige le centre (color. jaune-vert) sur le miroir, qui la réfléchit à travers les Diatomées.

Le troisième consiste, quel que soit le grossissement, à éclairer les Diatomées directement, comme on le fait pour les objets opaques, mais au lieu de se servir d'une loupe condensatrice, on fait passer, soit à l'aide d'un prisme équiatéral ou d'un prisme condensateur, un faisceau de lumière émergeant du prisme horizontalement entre l'objectif et les Diatomées nues, non recouvertes d'une lamelle, sauf le cas d'immersion ; ce faisceau pourra être blanc ou spectral, les stries apparaissent alors noires sur un fond irisé.

Ces divers procédés nous ont rendu de très-grands services dans d'autres cas que celui que nous mentionnons ici, lorsqu'il s'agit, par exemple, de déterminer nettement le contour d'une cellule, d'un noyau de cellule très-pâle, etc.

Comme on n'a pas toujours le soleil à sa disposition, nous avons employé, soit la lumière d'un grand condensateur, et mieux l'éclairage produit par la combustion du magnésium, la lumière électrique, etc.

Ces moyens d'éclairage ne se trouvent pas toujours à la portée de l'observateur. Nous avons essayé de remplacer l'éclairage produit à l'aide du spectre solaire en faisant passer la lumière à travers un vase à faces parallèles rempli d'une solution colorée. De toutes celles que nous avons essayées, les deux qui réussissent le mieux sont les solutions jaunes de la matière colorante des graines de *Gardenia grandiflora*, ou la teinture de chlorophylle prise au moment où elle vire à la teinte jaune verdâtre. Ce moyen est moins bon que les précédents, mais dans bien des cas il a une grande utilité.

M. Eug. Fournier entretient la Société de la difficulté qui règne actuellement dans la détermination spécifique des Fougères, et qui tient aux erreurs commises par beaucoup d'auteurs, et notamment par M. Hooker, dont les ouvrages fourmillent de confusions singulières, à commencer par les *Icones Filicum* de Hooker et Greville ; Kunze a déjà relevé beaucoup de ces erreurs dans le *Botanische Zeitung*, en 1847. M. Fournier cite comme un exemple remarquable de confusion généralement faite le *Polypodium pectinatum* L., et